

Handleiding voor veiligheid en comfort

Eveneens beschikbaar op www.hp.com/ergo

Documentnummer: 297660-332

In deze handleiding worden de juiste inrichting van een werkstation, houding en gezondheids- en werkgewoonten voor computergebruikers beschreven. Bovendien bevat deze handleiding informatie over elektrische en mechanische veiligheid die van toepassing is op alle HP-producten.



WAARSCHUWING: Als u de aanwijzingen na dit kopje niet opvolgt, kan dit leiden tot persoonlijk letsel of levensgevaar.



VOORZICHTIG: Als u de aanwijzingen na dit kopje niet opvolgt, kan dit leiden tot beschadiging van de apparatuur of verlies van gegevens.

Handleiding voor veiligheid en comfort
Tweede uitgave (september 2002)
Documentnummer: 297660-332

WAARSCHUWING



Er bestaat een risico dat het gebruik van de computer leidt tot **ernstig lichamelijk letsel**. Lees en volg de aanbevelingen in deze *Handleiding voor veiligheid en comfort* om het risico op letsel te verkleinen en het comfort te vergroten.

Bepaalde onderzoeken lijken erop te wijzen dat langdurig typen, een onjuiste inrichting van het werkstation, onjuiste werkgewoonten, veeleisende werkomstandigheden en -relaties of problemen met de persoonlijke gezondheid letsel tot gevolg kunnen hebben. Dit letsel kan carpaal-tunnelsyndroom, tendinitis, tenosynovitis en andere musculoskeletaire aandoeningen omvatten.

De waarschuwingstekenen van deze aandoeningen kunnen optreden in de handen, polsen, armen, schouders, nek of rug en zijn:

- Gevoelloosheid, branden of tintelen
- Pijn of gevoeligheid
- Chronische pijn, kloppen of zwellingen
- Gespannenheid of stijfheid
- Zwakte of een koud gevoel

Symptomen kunnen worden gevoeld tijdens het typen, gebruik van de muis of op andere tijdstippen wanneer u geen werk met uw handen uitvoert, zoals in de nacht wanneer deze symptomen u wakker kunnen maken. Als u last heeft van deze symptomen of andere aanhoudende of terugkerende pijnen of ongemakken die aan computergebruik kunnen zijn gerelateerd, moet u onmiddellijk een dokter raadplegen en, indien beschikbaar, de afdeling voor gezondheid en veiligheid van het bedrijf. Hoe eerder het probleem juist wordt vastgesteld en behandeld, hoe minder kans er bestaat dat de problemen leiden tot arbeidsongeschiktheid.

In de volgende gedeelten worden de juiste inrichting van een werkstation, houding en gezondheids- en werkgewoonten voor computergebruikers beschreven. Bovendien bevat deze handleiding informatie over productveiligheid die van toepassing is op alle HP-producten.

Inhoud

1

EEN VEILIGE EN COMFORTABELE WERKPLEK BEVORDEREN



Zorg voor een gerieflijke werkhouding

Als u een computer met anderen moet delen, of dat nu op het werk is, op school of thuis, is het belangrijk de werkplek aan uw behoeften aan te passen als u achter de computer gaat zitten. Pas de hoek van de monitor aan, gebruik een doos als voetsteun of een deken om de hoogte van de stoelzitting aan te passen. Neem alle noodzakelijke maatregelen om comfortabel te kunnen werken.

BELANGRIJK

Sommige wetenschappers veronderstellen dat intensieve of langdurige werkzaamheden in een oncomfortabele of onnatuurlijke houding, risico's met zich meebrengen. Deze worden genoemd in Waarschuwing aan het begin van deze handleiding. De informatie in deze handleiding helpt u om veiliger te werken door aanbevelingen te doen over comfortabelere en efficiëntere werkmethoden.

TIP

Persoonlijke controlelijst
Als u de hoofdstukken 1 tot en met 5 heeft gelezen, controleert u uw werkhouding en -gewoonten nogmaals aan de hand van hoofdstuk 6, "Controlelijst voor een veilige en comfortabele werkplek".

Belangrijke keuzes

Houding, verlichting, meubilair, werkindeling en andere werkomstandigheden en -gewoonten kunnen van invloed zijn op hoe u zich voelt en hoe goed u werkt. Door uw werkplek en persoonlijke gewoonten aan te passen, kunt u mogelijk vermoeidheid en ongemak voorkomen en verkleint u het risico op overbelasting dat volgens sommige wetenschappers kan leiden tot letsel.

Als u een computer gebruikt, maakt u keuzes die van invloed kunnen zijn op het comfort en eventueel uw veiligheid. Dit geldt als u normale toetsenborden en monitors gebruikt op kantoor, een draagbare computer op de universiteit, een draadloos toetsenbord op schoot of een handheld op het vliegveld. In elk geval kiest u voor een werkhouding en positie van uw lichaam ten opzichte van de computer, telefoon, naslagwerken en documenten. Bovendien kunt u mogelijk andere factoren, zoals de verlichting, aanpassen.

Maatregelen voor veiligheid en comfort

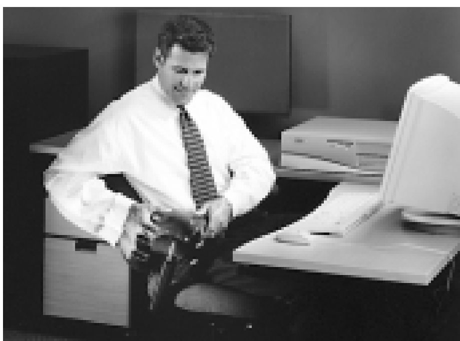
Er zijn veel factoren in een werkomgeving die bepalen of we efficiënt en op een gezonde en veilige manier werken. Door de aanbevelingen in deze handleiding regelmatig door te nemen en op te volgen, kunt u een veiligere, comfortabelere, gezondere en efficiëntere werkplek creëren.

Studenten en docenten

De aanbevelingen in deze handleiding gelden voor studenten van alle leeftijden. Het is eenvoudiger om te leren hoe u de werkplek kunt aanpassen en een gerieflijke werkhouding kunt vinden als u voor het eerst leert de computer te gebruiken dan onjuiste werkgewoonten af te leren na jarenlang computergebruik. Docenten kunnen studenten het beste in groepen laten werken om inventieve oplossingen te zoeken als er geen instelbaar computermeubilair aanwezig is.

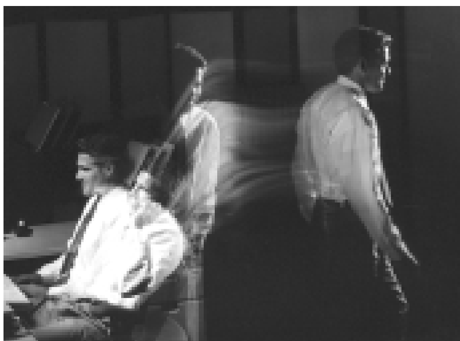
Belangrijkste uitgangspunten

Neem de volgende uitgangspunten in acht voor een comfortabel en veilig gebruik van de computer:



AANPASSEN

- Pas uw lichaamshouding en de apparatuur aan.
- Eén bepaalde "juiste" werkhouding bestaat niet. Ontdek welke werkhoudingen voor u gerieflijk zijn, zoals in deze handleiding wordt beschreven, en verander tijdens het werken met de computer regelmatig van houding.



BEWEGEN

- Wissel werkzaamheden af zodat u in beweging blijft en niet de hele dag in één houding hoeft te zitten.
- Verricht werkzaamheden waarbij u moet lopen.



ONTSPANNEN

- Werk aan positieve relaties thuis en op het werk. Ontspan u en probeer het aantal bronnen van stress te verminderen.
- Blijf erop letten of u lichamelijke spanning voelt, zoals gespannen spieren en opgetrokken schouders. Ontspan regelmatig.
- Neem regelmatig een korte pauze.



OPLETTEN

- Luister naar uw lichaam.
- Let op spierspanning, ongemak of pijn en onderneem hiertegen direct actie.



ONTHOUDEN

- Beweeg regelmatig en blijf in conditie. Hierdoor bent u beter bestand tegen de risico's van zittend werk.
- Houd rekening met eventuele gezondheidsproblemen of andere bekende gezondsheidsfactoren. Pas hiervoor ook uw werkgewoonten aan.

2

OP ZOEK NAAR EEN GERIEFLIJKE WERKHOUDING



Variatie in uw houding

Afhankelijk van uw werkzaamheden, is er een reeks van zittende en staande houdingen die voor u comfortabel kunnen zijn. Pas uw werkhoudingen gedurende de dag regelmatig aan.



Achterover leunend



Rechtop zittend



Staand

TIP

Dat dipje in de middag
Besteed vooral aandacht aan een goede houding in de middag, wanneer u wat vermoeid raakt.

VERMIJDEN

- Zit niet de hele dag in dezelfde houding.
- Zorg ervoor dat u niet voorover-gebogen gaat zitten.
- Let erop dat u niet te ver achterover gaat leunen.

Een scala aan posities

Met een gerieflijke werkhouding wordt niet één en dezelfde houding bedoeld, maar een reeks posities die prettig voelen en geschikt zijn voor uw werksituatie. Probeer zelf te ontdekken welke posities voor u geschikt zijn.

Bewegen

Als u langere tijd stilzit, kan dit leiden tot ongemak en spierpijn. Voor veel lichaamsdelen, waaronder de ruggegraat, gewrichten, spieren en bloedvaten, is het goed om uw houding regelmatig aan te passen.

- Pas uw werkhoudingen gedurende de dag regelmatig aan.
- Las regelmatig een korte pauze in: sta op, strek zorgvuldig of loop rond.
- Verricht tussendoor regelmatig korte werkzaamheden waarbij u kunt staan, zoals printeruitvoer ophalen, papierwerk archiveren of een collega raadplegen.
- Als het meubilair op verschillende manieren kan worden aangepast, vindt u het wellicht comfortabel om afwisselend een zittende en staande werkhouding aan te nemen.

Verschillende werkzaamheden, verschillende houdingen

Welke voor u gerieflijke houding u kiest, kan per werkzaamheid verschillen. Het kan bijvoorbeeld zijn dat u voor werkzaamheden met de computer een houding waarbij u iets achterover leunt, het meest comfortabel vindt, terwijl u voor werkzaamheden waarbij u regelmatig documenten of boeken moet raadplegen, liever rechtop zit.

Volgorde van uw aanpassingen bepalen

De volgorde waarin u uw lichaam aan de verschillende posities en werkomgevingen aanpast, kan variëren naar gelang de afstelmogelijkheden van het meubilair. Zie het gedeelte "De volgorde van uw aanpassingen bepalen" in hoofdstuk 5 voor meer informatie.

TIPS

Lopen
Sta regelmatig op en loop een stukje.

Beencomfort
Wissel de houding van uw benen gedurende de dag af.

VERMIJDEN

Zorg ervoor dat er geen dozen of andere voorwerpen onder het bureau worden neergezet waardoor de beenruimte wordt beperkt. Het is belangrijk dat u zich zonder enige belemmering helemaal naar het bureau kunt bewegen.

Voeten, knieën en benen

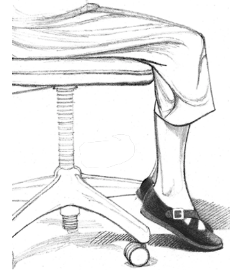
Zorg ervoor dat uw voeten stevig en comfortabel op de vloer staan als u zit. Gebruik een verstelbaar werkblad en een verstelbare stoel, zodat uw voeten goed op de grond rusten of gebruik een voetsteun. Als u een voetsteun gebruikt, moet deze breed genoeg zijn voor de verschillende beenposities die voor u gerieflijk kunnen zijn.

Zorg voor voldoende beenruimte

Zorg ervoor dat u voldoende ruimte onder het werkblad heeft voor knieën en benen. Vermijd drukpunten aan de onderkant van het dijbeen bij de knie en de achterkant van het onderbeen. Strek af en toe uw benen en wissel de houding van uw benen gedurende de dag af.



GOED
Zorg ervoor dat uw voeten stevig op de vloer of op een voetsteun staan.



FOUT
Laat uw benen niet bungelen.

TIP

Pas uw houding regelmatig aan
Als u een verstelbare stoel heeft, kunt u experimenteren met de verschillende instellingen om verschillende comfortabele houdingen te vinden. Verstel de stoel vervolgens regelmatig.

VERMIJDEN

Wanneer u een nieuwe verstelbare stoel krijgt of wanneer u een stoel met iemand anders deelt, kunt u er niet vanuit gaan dat de stoel voor u correct staat afgesteld.

Rug

Gebruik uw stoel om uw lichaam volledig te ondersteunen. Verdeel uw gewicht gelijkmatig en gebruik het volledige zitvlak en de volledige rugleuning om uw lichaam te ondersteunen. Wanneer de stoel is voorzien van een verstelbare rugleuning, kunt u er beter voor zorgen dat de rugleuning de natuurlijke curve van de onderrug volgt.

Comfortabel zitten

Zorg ervoor dat de onderrug altijd goed wordt ondersteund. Zorg ervoor dat de positie waarin u werkt comfortabel aanvoelt.



GOED

Verdeel uw gewicht gelijkmatig en gebruik het volledige zitvlak en de volledige rugleuning om uw lichaam te ondersteunen.



FOUT

Ga niet voorovergebogen zitten.

TIP

Ontspannen
Denk eraan om te ontspannen. Dit geldt met name voor lichaamsdelen die vaak gespannen zijn, zoals nek en schouders.

Schouders en ellebogen

U beperkt de spierspanning tot een minimum wanneer de schouders ontspannen zijn en niet hangen of worden opgetrokken en wanneer uw ellebogen zich op een comfortabele positie bevinden ten opzichte van de hoogte van het toetsenbord. Zie het gedeelte "Gebruik van armleuningen" in hoofdstuk 3. Plaats uw ellebogen op een hoogte die ongeveer gelijk is aan de hoogte van de middelste letterrij van het toetsenbord (de toetsenrij met de letter L). Sommige mensen houden hun ellebogen het liefst net boven de middelste rij van het toetsenbord, waarbij het toetsenbord in de meest horizontale positie (zo plat mogelijk) wordt geplaatst.



GOED

Draai de stoel een kwartslag om te controleren of de hoogte van uw ellebogen ongeveer gelijk is aan de hoogte van de middelste letterrij van het toetsenbord.

TIP

Ergonomisch toetsenbord
Wanneer u moeite heeft om met een comfortabele, neutrale polsstand te typen, kunt u een ergonomisch toetsenbord proberen. Let echter op, want een onjuiste opstelling of houding bij gebruik van een ergonomisch toetsenbord kan ertoe leiden dat uw polsen nog meer buigen. Als u dus een ergonomisch toetsenbord gebruikt, kunt u deze beter goed opstellen zodat onderarmen, polsen en handen zich in een comfortabele, neutrale positie bevinden.

VERMIJDEN

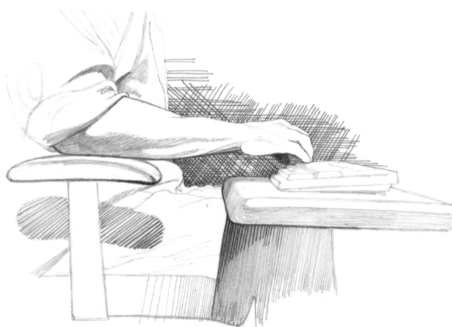
Zorg ervoor dat de polsen niet op scherpe randen rusten.

Onderarmen, polsen en handen

Zorg ervoor dat u tijdens het typen of het gebruik van een aanwijsapparaat onderarmen, polsen en handen in een comfortabele, neutrale positie houdt. U weet zelf het beste welke positie voor u het meest comfortabel is. Mocht u dat niet weten, dan kunt u erachter komen door armen, polsen en handen ontspannen langs uw lichaam te laten rusten en te bekijken in welke positie deze zich dan bevinden. Als u ze vervolgens optilt om te typen, is het beter om ze in ongeveer dezelfde positie te houden (hun comfortabele, neutrale positie). U mag de polsen niet te veel (en vooral niet te vaak of te lang) omhoog, omlaag of naar binnen of buiten buigen. Zie het gedeelte "Toetsenbord en aanwijsapparaat" in hoofdstuk 3. Deze aanbevelingen gelden overal (op kantoor, thuis, onderweg) zowel zittend als staand.

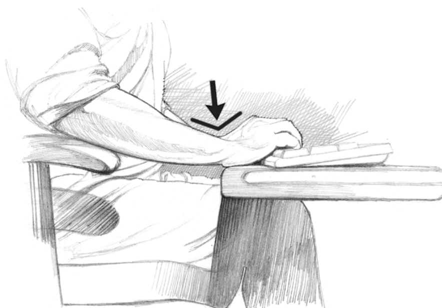
Laat de polsen niet steunen

Laat uw polsen niet steunen op het werkblad, uw dijen of een polssteun. Dit kan schadelijk zijn, omdat hierdoor uw polsen achterover kunnen buigen. Tevens kan hierdoor druk op de onderkant van uw polsen worden uitgeoefend. Een polssteun is alleen bedoeld als ondersteuning wanneer u niet typt (bijvoorbeeld wanneer u iets op het scherm leest).



GOED

Houd uw polsen in een comfortabele, neutrale positie.



FOUT

Laat uw handpalmen niet steunen en buig uw polsen niet te ver tijdens het typen.

TIP

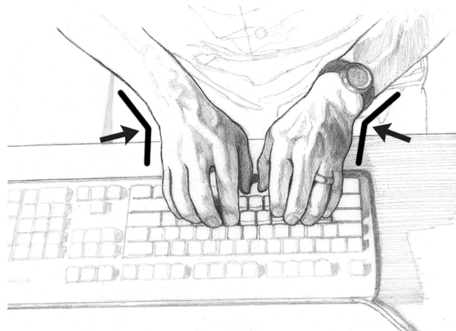
Handhelds

De informatie in dit gedeelte betreffende een comfortabele, neutrale positie van onderarmen, polsen en handen is ook van toepassing op gebruikers van handhelds, of u nu een stylus of een duimtoetsenbord gebruikt.



GOED

Houd uw polsen in een comfortabele, neutrale positie.



FOUT

Buig uw polsen niet te veel naar binnen.

TIPS

Oogcomfort
Wanneer u naar de monitor kijkt, is het een goed idee om en af en toe met uw ogen te knipperen. Hoewel u normaal gesproken met uw ogen knippert zonder dat u daarover hoeft na te denken, kan het zijn dat u achter de computer minder vaak met de ogen knippert (onderzoek heeft aangetoond dat mensen achter een computer gemiddeld 1/3 van de normale frequentie knipperen). Door met uw ogen te knipperen zorgt u voor een natuurlijke bescherming en voorkomt u droge ogen, wat vaak als oncomfortabel wordt ervaren.

Rustpauze voor uw ogen
Gun uw ogen regelmatig een pauze door ze op een ver punt te richten.

Ogen

Het werken achter een computer gedurende langere periodes kan voor uw ogen een inspannende bezigheid zijn. Uw ogen kunnen hierdoor geïrriteerd en vermoeid raken. Daarom kunt u beter speciale aandacht schenken aan de zorg voor uw ogen. Lees de volgende aanbevelingen.

Uw ogen rust gunnen

Gun uw ogen regelmatig een pauze. Kijk geregeld weg van de monitor en richt uw blik op een ver punt. Dit kan tevens een goed moment zijn om even uit te rekken, diep adem te halen en te ontspannen.

De monitor en uw bril of lenzen reinigen

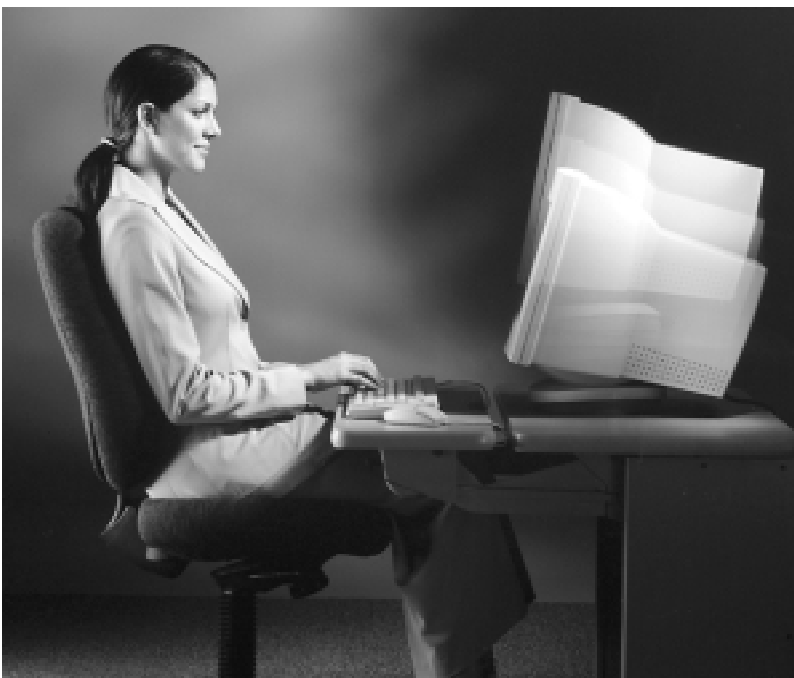
Houd de monitor en uw bril of contactlenzen schoon. Als u een antireflectiescherm gebruikt, reinigt u deze overeenkomstig de instructies van de fabrikant.

Uw ogen laten controleren

Zorg ervoor dat uw gezichtsvermogen voldoende wordt gecorrigeerd en laat uw ogen regelmatig controleren door een opticien of een oogarts. Wanneer u een bril heeft met bifocale, trifocale of progressieve lenzen, kan het zijn dat u een ongemakkelijke houding moet aannemen om uw bril achter de computer te kunnen gebruiken. Meld dit aan de opticien en overweeg de aanschaf van een speciale bril voor het werken met computermonitors. Zie het gedeelte "Monitor" in hoofdstuk 3 voor meer informatie.

3

DE WERKPLEK INRICHTEN



De monitor opstellen

Er zijn waarschijnlijk verschillende monitorstanden waarbij uw hoofd zich in een ontspannen positie bevindt ten opzichte van uw schouders.

TIP

Ooghoogte
De ooghoogte verandert aanzienlijk wanneer u achterover leunt, rechtop zit of een houding daartussen aanneemt. Pas de hoogte en hoek van de monitor steeds aan als de ooghoogte verandert doordat u een andere, voor u gerieflijke werkhouding aanneemt.

Helderheid en contrast aanpassen
Pas de helderheid en het contrast van de monitor aan om de kwaliteit van tekst en afbeeldingen te verbeteren zodat u het risico van eventuele oogproblemen vermindert.

VERMIJDEN

Wanneer u vaker naar de monitor dan naar de documenten kijkt, kunt u de monitor beter niet aan de rand van het werkblad plaatsen.

Monitor

U kunt de inspanning voor uw ogen en overbelasting van spieren in nek, schouders en bovenrug verminderen door de monitor correct op te stellen en de hoek van de monitor aan te passen.

De monitor opstellen

Plaats de monitor recht voor u. Zie het gedeelte "Documenten en boeken" in hoofdstuk 3. Om de juiste kijkafstand te bepalen, strekt u uw handen uit naar de monitor en let u op de positie van uw knokkels. Dat is de juiste afstand van de monitor. Desgewenst kunt u de monitor dichterbij of verder weg plaatsen, tot u de tekst duidelijk en comfortabel kunt lezen. Zie het gedeelte "Ogen" in hoofdstuk 2.

De hoogte van de monitor aanpassen

De positie van de monitor moet dusdanig zijn dat uw hoofd zich in een ontspannen positie ten opzichte van uw schouders bevindt. Uw nek mag niet naar voren of naar achteren gebogen zijn. Mogelijk vindt u het comfortabeler om de monitor zo te plaatsen dat de bovenste regel van de tekst zich net beneden ooghoogte bevindt. Wanneer u naar het midden van de monitor kijkt, moeten uw ogen iets naar beneden zijn gericht.

Bij veel computersystemen kan de monitor op de systeemkast worden geplaatst. Als de monitor hierdoor te hoog staat, kunt u deze op het werkblad plaatsen. Als de monitor echter op het werkblad staat en u last van uw nek of bovenrug krijgt, staat de monitor mogelijk te laag. In dat geval kunt u een vlak voorwerp, een boek of een monitorstandaard gebruiken om de monitor hoger te plaatsen.

De monitor kantelen

Kantel de monitor zo dat u er recht in kijkt. In het algemeen geldt dat de monitor en uw gezicht zich parallel ten opzichte van elkaar moeten bevinden. Om de juiste hoek van de monitor te bepalen, moet iemand een spiegeltje in het midden van het beeldscherm houden. Als u in een normale werkhouding zit, kunt u uw ogen in het spiegeltje zien.

TIPS

Fel licht voorkomen
Plaats de monitor zo dat de zijkant van de monitor naar het raam gedraaid staat.

VERMIJDEN

- Voorkom dat u een ongemakkelijke houding moet aannemen om fel licht of reflecties te vermijden.
- Probeer felle lichtbronnen in het zichtveld te vermijden. Ga bijvoorbeeld niet met uw gezicht naar een raam zonder zonwering zitten.

De hoogte van de monitor aanpassen voor dragers van brillen met bifocale, trifocale of progressieve lenzen

Wanneer u een bril heeft met bifocale, trifocale of progressieve lenzen, is het erg belangrijk dat u de monitor op de juiste hoogte instelt. Voorkom dat u uw nek moet buigen om het scherm te bekijken door het onderste gedeelte van uw bril. Dit leidt tot overbelasting van spieren in de nek en de rug. Probeer in plaats daarvan de monitor lager te plaatsen. Als dit niet werkt, kunt u beter een bril aanschaffen die speciaal is bedoeld voor computergebruik.



FOUT

Als u een bril met bifocale, trifocale of progressieve lenzen heeft, is het beter de monitor niet zo hoog plaatsen dat u uw hoofd achterover moet buigen om naar het scherm te kunnen kijken.

Fel licht en reflecties op de monitor voorkomen

Neem de tijd om maatregelen tegen fel licht en reflecties te nemen. Gebruik jaloezieën, zonneschermen of gordijnen of neem andere maatregelen om de lichtinval te beperken. Gebruik indirect of gedimd licht om lichtvlekken op het beeldscherm te voorkomen.

U kunt problemen met fel licht als volgt oplossen:

- Zet de monitor op een plaats zonder fel licht en reflecties.
- Schakel de plafondverlichting uit of dim deze en gebruik bureauverlichting (een of meer verstelbare lampen) om de werkplek te verlichten.
- Als u de plafondverlichting niet kunt regelen, plaatst u de monitor tussen twee rijen lampen in plaats van onder een rij lampen.
- Plaats een antireflectiescherm op de monitor.
- Plaats een zonnescherm op de monitor. Dit kan iets eenvoudigs zijn, zoals een stuk karton dat boven de rand van de monitor uitsteekt.
- Voorkom dat u een oncomfortabele positie aan moet nemen met uw hoofd of bovenrug omdat de monitor is gekanteld of gedraaid.

TIP

Handen afwisselen
Gun de hand waarmee u werkt rust door de muis of trackball ook een tijdje met de andere hand te bedienen (wissel de knoppen om met de software van het apparaat).

Luister naar uw lichaam
Neem een ontspannen lichaamshouding als uitgangspunt bij het plaatsen van het toetsenbord en het aanwijsapparaat. Ontspan uw schouders en houd uw onderarmen, polsen en handen in een neutrale positie.

Toetsenbord en aanwijsapparaat

Plaats het toetsenbord, de muis en andere invoerapparatuur zodanig dat u deze kunt gebruiken, terwijl uw lichaam een ontspannen, comfortabele positie blijft houden. Zo hoeft u niet ver te reiken of uw schouders op te trekken tijdens het werk.

Het toetsenbord plaatsen

Plaats het toetsenbord recht voor u en voorkom dat u uw nek of bovenlichaam moet draaien. Zo kunt u typen terwijl uw schouders ontspannen zijn en uw bovenarmen losjes langs uw lichaam hangen.

De hoogte en de hoek van het toetsenbord aanpassen

Uw ellebogen moeten zich ongeveer ter hoogte van de middelste letterrij van het toetsenbord bevinden. Zie het gedeelte "Schouders en ellebogen" in hoofdstuk 2. Stel de hoek van het toetsenbord zo in dat uw onderarmen, polsen en handen zich in een neutrale positie bevinden. Sommige mensen vinden het prettig als het toetsenbord in de meest horizontale positie (zo plat mogelijk) staat zodat ze hun ellebogen net boven de middelste letterrij van het toetsenbord kunnen houden.

De muis en het toetsenbord plaatsen

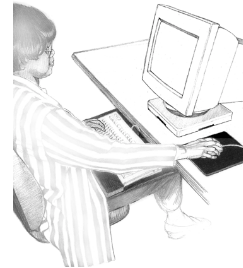
Als u een muis of een trackball gebruikt, plaatst u dit apparaat direct links of rechts van het toetsenbord, dicht bij de voorkant. Plaats het apparaat niet te ver van de zijkant van het toetsenbord of bij de achterkant van het toetsenbord. Anders moet u uw polsen te veel opzij buigen of moet u te ver reiken. Zie het gedeelte "Gebruik van aanwijsapparaten" in hoofdstuk 4.

Mogelijk vindt u het comfortabeler om de muis tussen uw lichaam en de voorkant van het toetsenbord te bedienen. In dat geval moet het bureau zo groot zijn dat u de monitor en het toetsenbord naar achteren kunt verplaatsen zodat de onderarmen volledig worden ondersteund. Zie het gedeelte "Gebruik van armleuningen" in hoofdstuk 3.



GOED

Plaats het aanwijsapparaat direct naast het toetsenbord en dicht bij de voorkant van het toetsenbord.



FOUT

Plaats het toetsenbord en het aanwijs-apparaat niet op verschillende hoogtes en afstanden.

Comfortabel gebruik van een toetsenbordlade

Gebruik een toetsenbordlade die breed genoeg is voor een aanwijsapparaat, zoals een muis of een trackball. Anders is het beter de muis mogelijk op het werkblad plaatsen, dus hoger en verder weg dan het toetsenbord. Hierdoor moet u regelmatig ongemakkelijk naar voren buigen om de muis te gebruiken.

VERMIJDEN

Let bij het gebruik van armleuningen op het volgende:

- Trek uw schouders niet op en laat ze niet hangen.
- Leun niet te veel op één of beide ellebogen.
- Laat uw ellebogen niet naar links en rechts uitsteken.
- Laat polsen, onderarmen of ellebogen niet steunen tijdens het typen.
- Buig uw polsen niet te veel.
- Ga niet te ver van het toetsenbord of aanwijsapparaat af zitten.

Armleuningen en polssteunen

Mogelijk vindt u het prettig om de onderarmen of handen te ondersteunen.

Gebruik van armleuningen

Sommige stoelen hebben armleuningen. Wellicht vindt u het comfortabel om tijdens het typen, het gebruik van het aanwijsapparaat of tijdens pauzes de onderarmen op armleuningen te laten rusten. Als u genoeg werkruimte heeft, vindt u het misschien ook plezierig de onderarmen op het werkoppervlak te laten rusten (het toetsenbord en de monitor moeten dan verder naar achteren worden geplaatst om ruimte voor de onderarmen te bieden).

De onderarmen worden tijdens het typen op de juiste wijze door de armleuningen of het werkoppervlak ondersteund als uw schouders ontspannen zijn; beide onderarmen evenveel worden ondersteund en zich bij het typen vrij kunnen bewegen; en uw polsen zich in een comfortabele, neutrale positie bevinden. De onderarmen worden op een ongewenste manier ondersteund als u uw schouders optrekt of laat hangen; u druk op één of beide ellebogen voelt; uw ellebogen aan de zijkanten uitsteken; uw polsen, onderarmen of ellebogen tijdens het typen steunen en zich niet vrij kunnen bewegen; of uw polsen te veel gebogen zijn.

Een andere mogelijkheid is de onderarmen alleen tijdens pauzes op armleuningen of het werkoppervlak te laten rusten. De onderarmen en handen kunnen zich dan tijdens het typen en het gebruik van de muis vrij bewegen. In dat geval moeten de armleuningen zich tijdens het typen net onder de onderarmen bevinden zodat u er bij het typen geen last van heeft maar dat u de onderarmen tijdens pauzes (bijvoorbeeld bij het lezen op het scherm) toch kunt laten rusten. Probeer uit welke hoogte van de armleuningen voor u het meest comfortabel is. Let hierbij op het comfort voor nek, schouders, ellebogen, armen en polsen.



GOED

U heeft de armleuningen goed ingesteld, als uw schouders ontspannen zijn, uw onderarmen worden ondersteund (maar zich tijdens het typen toch vrij kunnen bewegen) en uw polsen zich in een comfortabele, neutrale positie bevinden.

TIP

Alleen voor de pauze
Polssteunen moeten alleen gebruikt worden tijdens de pauze, wanneer u niet typt en het aanwijsapparaat niet gebruikt.

Gebruik van polssteunen

Polssteunen zijn alleen bedoeld als ondersteuning wanneer u niet typt en de muis niet gebruikt. Laat uw polsen niet steunen op de polssteun, het werkoppervlak of uw dijen als u typt of een aanwijsapparaat gebruikt. Typen terwijl uw polsen op een polssteun rusten kan schadelijk zijn, omdat hierdoor uw polsen achterover kunnen buigen. Tevens kan hierdoor druk op de onderkant van uw polsen worden uitgeoefend. Zie het gedeelte "Onderarmen, polsen en handen" in hoofdstuk 2.

Documenten en boeken

Kies een werkoppervlak of werkoppervlakken die groot genoeg zijn voor de computer en de benodigde, bijbehorende voorwerpen. Plaats materiaal dat u regelmatig raadpleegt op dezelfde afstand als de monitor om vermoeidheid van de ogen zoveel mogelijk te voorkomen.

Binnen handbereik

Houd documenten, boeken en andere voorwerpen binnen handbereik, zodat u niet vaak voorover of opzij hoeft te buigen. Als u vaak boeken, documenten en schrijfmateriaal gebruikt en als u een toetsenbordlade gebruikt, kunt er beter voor zorgen dat u niet te vaak voorover leunt of ver moet reiken vanwege de uitgeschoven toetsenbordlade. Dit kan schouders en de rug overbelasten. Als er toch sprake is van overbelasting, is het beter de werkplek anders in te richten.



FOUT

Richt uw werkplek niet zo in dat u vaak voorover moet leunen om iets te bekijken en vaak ver moet reiken naar boeken, documenten of een telefoon.

Gebruik van documenthouders

Als u een documenthouder gebruikt, plaatst u deze naast de monitor, op dezelfde afstand en hoogte en met dezelfde hoek als de monitor. Als u de houder zo plaatst, wordt uw nek niet overbelast als u afwisselend naar de documenten en het beeldscherm kijkt, omdat uw hoofd zich in een ontspannen positie ten opzichte van uw schouders bevindt.

Als uw primaire taak bestaat uit het typen van documenten, kunt u de documenthouder beter recht voor u plaatsen en de monitor iets opzij schuiven of het document op een houder tussen de monitor en het toetsenbord plaatsen. Overweeg deze optie als u meer naar documenten dan naar de monitor kijkt.

TIP

Comfort bij het telefoneren
Houd uw hoofd in een ontspannen positie ten opzichte van uw schouders als u telefoneert, vooral tijdens lange telefoongesprekken.

VERMIJDEN

Gebruik geen hulpmiddelen voor de hoorn (een rubberen of schuimrubberen "schoudersteun" of "telefoonsteun") waarbij u uw nek opzij moet buigen om te kunnen telefoneren, zeker niet voor lange telefoongesprekken.

Telefoon

Als u de hoorn vastklemt tussen oor en schouder, kan dit leiden tot nek-, schouder- en rugklachten. Als u veel telefoneert, kunt u beter een hoofdtelefoon gebruiken of de hoorn oppakken met de hand die u het minst gebruikt. Zo kunt u aantekeningen maken met de schrijfhand.

Plaats de telefoon binnen handbereik als u niet telefoneert.



GOED

Gebruik een hoofdtelefoon om de handen vrij te houden en een ongemakkelijke houding te voorkomen.



FOUT

Klem de hoorn niet tussen oor en schouder vast.

4

COMFORTABEL WERKEN



Onderweg

Maak in een hotel gebruik van een deken om een te harde rugleuning wat comfortabeler te maken of van een opgerolde handdoek om de onderrug te ondersteunen

TIPS

Comfort met een draagbare computer
Wanneer u werkt op plaatsen waar geen goede stoelen of andere ondersteuning aanwezig is, zoals in vliegtuigen of buitenshuis, verander dan regelmatig van werkhouding en neem wat vaker korte pauzes.

Lange werkperiodes
Het is waarschijnlijk comfortabeler om een aparte monitor te gebruiken of om de draagbare computer te verhogen met een boek of iets soortgelijks als u werkt met een extern toetsenbord of aanwijsapparaat. Deze opties geven u meer mogelijkheden wat betreft schermafstand en schermhoogte. Dit is vooral van belang als u lang achter elkaar met de draagbare computer werkt.

Werken met een draagbare computer

Het is een stuk moeilijker om een comfortabele werkomgeving te creëren tijdens het werken met een draagbare computer dan tijdens het werken met een desktopcomputer. Wees daarom extra alert op signalen van uw lichaam, op elk ongemakkelijk gevoel. Daarnaast kunt u zich beter houden aan de belangrijkste aspecten, zoals die eerder in deze handleiding zijn vermeld.

De volgende regels zijn bedoeld om u te helpen om een zo goed mogelijke werkomgeving te creëren tijdens het werken met een draagbare computer.

Op zoek naar comfort

Houdt schouders en nek ontspannen en houdt uw hoofd goed in balans als u met een draagbare computer werkt. Als u de draagbare computer op uw schoot heeft, is het misschien comfortabeler om het scherm te verhogen door een ondersteuning onder de computer te plaatsen (bijvoorbeeld een aktetas, een stevig kussen of een groot boek).



WAARSCHUWING: Als u de computer met iets zachts ondersteunt (zoals zachte kussens of dekens), kunt u er beter voor zorgen dat u de ventilatieopeningen van de computer niet blokkeert. Dit kan oververhitting veroorzaken. Zie het gedeelte "Ventilatie" in hoofdstuk 7.

Wees creatief

Gebruik kussens, dekens, handdoeken en boeken om:

- de stoel te verhogen.
- indien nodig een voetsteun te maken.
- uw rug te ondersteunen.
- de computer te verhogen, zodat het beeldscherm omhoog wordt gebracht (als u werkt met een extern toetsenbord of aanwijsapparaat).
- armsteunen te maken wanneer u op een bank op bed werkt.
- een te harde rugleuning of zitting wat comfortabeler te maken.

De computer vervoeren

Als u de draagtas volstopt met accessoires en papieren, kunt u overbelasting van de schouders voorkomen door een karretje of een draagtas met wieltjes te gebruiken.

TIPS

Houd het licht
Als u een zware aanslag heeft, leer uzelf dan een lichtere aanslag aan. Druk de toetsen zachter in.

Tweevinger-systeem
Typen met twee vingers leidt ertoe dat de nek constant vooroverbuigt. Leer te typen volgens het tienvingersysteem, zodat u niet meer zo vaak op het toetsenbord hoeft te kijken.

VERMIJDEN

Zorg ervoor dat u niet op de toetsen slaat en meer kracht gebruikt dan nodig is om de toetsen in te drukken.

Manier van typen

Let op uw manier van typen en kijk hoe u vingers en handen gebruikt. Vermijd elke onnodige spanning in duimen en vingers. Bepaal of u een zware of lichte toetsaanslag heeft. Gebruik zo min mogelijk kracht voor het indrukken van de toetsen.

Reiken naar toetsen en toetsencombinaties

Wanneer u naar toetsen reikt die zich wat verder van de middelste letterrij bevinden, beweeg dan uw hele arm mee om te voorkomen dat u uw vingers overstrekt. Wanneer u twee toetsen tegelijkertijd moet indrukken, bijvoorbeeld Ctrl+C of Alt+F, gebruik dan twee handen in plaats van één om beide toetsen in te drukken.



GOED

Ontspan al uw vingers terwijl u typt en de muis gebruikt. Voorkom overmatige spanning en ontspan indien nodig. Dit klinkt gemakkelijk, maar het kan veel oefening en aandacht vereisen om dit een goede gewoonte te maken.



FOUT

Houd uw vingers niet onnodig gespannen. Dit geldt voor zowel de vingers die u gebruikt bij het typen en de aanwijsapparatuur als de vingers die u daarbij niet gebruikt.

TIPS

Gemakkelijk aanwijzen
Wanneer u een muis, trackball of ander aanwijsapparaat gebruikt, houdt deze dan losjes vast en druk de toetsen lichtjes in. Houd hand en vingers te allen tijde ontspannen. Tijdens het actieve gebruik, maar ook wanneer u een pauze houdt en uw hand nog op het apparaat is. Laat het apparaat los als u een langere pauze houdt en ontspan handen en vingers.

Handen afwisselen
Om uw hand een pauze te geven, kunt u de muis of trackball ook een tijdje met de andere hand bedienen.

VERMIJDEN

Vermijd het krampachtig vasthouden van de muis.

Gebruik van aanwijsapparaten

Gebruik uw hele arm en schouder om de muis te bewegen en niet alleen uw pols. Laat uw pols niet steunen of rusten wanneer u het aanwijsapparaat gebruikt, maar houd pols, arm en schouder vrij om te bewegen.

Aanwijsapparatuur instellen

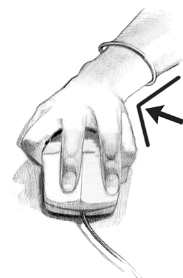
U kunt het configuratiescherm van de software gebruiken om de eigenschappen van het aanwijsapparaat in te stellen. U kunt bijvoorbeeld de noodzaak om de muis op te tillen verminderen of voorkomen door de aanwijzersnelheid te verhogen. Wanneer u linkshandig bent, kunt u ook via het configuratiescherm van de software de knoppen van de muis omwisselen.

Regelmatig schoonmaken

Vuil kan het gebruik van het aanwijsapparaat moeilijk maken. Denk er daarom aan de muis of trackbal regelmatig schoon te maken. Een optische muis of trackball heeft geen bewegende delen aan de onderkant, waardoor u deze wellicht minder vaak hoeft schoon te maken.



GOED
Houd uw pols in een comfortabele, neutrale positie en het aanwijsapparaat in een rechte lijn met de onderarm.



FOUT
Houd het aanwijsapparaat niet te ver van het toetsenbord. Hierdoor moet u uw pols te veel zijwaarts buigen.

Een toetsenbord op een bank of bed gebruiken

Zelfs als u het toetsenbord gebruikt op een zo op het eerste gezicht comfortabele plaats als een bank, bed of een luie stoel, dan nog kunt u door een tijdlang in een ongewone positie te blijven zitten ongemak ervaren.

Let op onderarmen, polsen en handen

Als u met een toetsenbord op uw schoot, bank of een bed werkt, is het beter om ervoor te zorgen dat u uw onderarmen, polsen en handen in een neutrale lijn houdt. Vermijd het buigen van de polsen naar beneden of omhoog. Zeker als u dit vaak doet of voor langere tijd.



GOED

Experimenteer met het plaatsen van kussens onder de onderarmen. Zo kunt u wellicht de schouders ontspannen en de polsen recht houden.

TIP

Comfort voor de rug
Op een bank, stoel of bed is het erg belangrijk dat u uw hele rug ondersteunt. Wees creatief en gebruik dekens, handdoeken of kussens.

VERMIJDEN

- Wanneer u de draagbare computer op een bank of bed gebruikt, moet u een onderuit-gezakte houding voorkomen en kunt u beter niet vooroverbuigen over uitgestrekte benen.
- Zorg ervoor dat u niet te lang stilzit en neem regelmatig een pauze.

TIP

Zelf uitproberen
In tegenstelling tot wat men vaak gelooft, hebben diverse onderzoeken aangetoond dat *de productiviteit NIET vermindert wanneer men regelmatig korte pauzes inlast tijdens de werkdag*.

VERMIJDEN

"Marathon-computersessies"
Als u aan een deadline werkt, wanneer u bijvoorbeeld een rapport moet maken voor werk of school, kunt u beter het langdurig gebruik van de computer zonder pauzes vermijden. Gedurende deze periodes moet u vooral letten op spanning in uw lichaam en veel pauzes nemen. In plaats van werken een computerspelletje spelen is **geen** pauze voor uw lichaam.

Pauzeren en taken afwisselen

Zoals al eerder in deze handleiding is vermeld, zijn de opstelling van het meubilair, de kantoorapparatuur en de verlichting slechts enkele factoren die een comfortabele werkomgeving bepalen. Ook uw werkgewoonten zijn bijzonder belangrijk. Onthoud daarom het volgende advies:

Pauzeren en taken afwisselen

Wanneer u gedurende een lange periode met de computer werkt, neem dan minimaal eenmaal per uur een korte pauze, maar liever vaker. U zult wellicht merken dat talrijke korte pauzes meer zin hebben dan enkele langdurige pauzes.

Als u vaak vergeet om een pauze in te lassen, dan kunt u ook een timer of speciale software gebruiken. Er zijn diverse softwareprogramma's verkrijgbaar die binnen instelbare tijdintervallen u eraan kunnen herinneren een pauze te nemen.

Sta op tijdens een pauze, rek u uit, en strek met name die spiergroepen en gewrichten die zich gedurende uw werkzaamheden achter de computer langdurig in één houding hebben bevonden.

Varieer uw taken

Bekijk uw werkgewoontes en de verschillende taken die u uitvoert. Doorbreek de routine en probeer uw taken gedurende de dag te variëren. Hiermee voorkomt u dat u de gehele dag in één houding zit of gedurende meerdere uren dezelfde werkzaamheden uitvoert met handen, armen, schouders, nek of rug. U kunt bijvoorbeeld uw werk afdrukken om het te corrigeren in plaats van dat u het vanaf het beeldscherm corrigeert.

Verminder stressveroorzakers

Maak een overzicht van de dingen die stress bij u veroorzaken. Wanneer u het gevoel heeft dat uw lichamelijke of geestelijke gezondheid wordt aangetast, neem dan de tijd om na te gaan welke veranderingen u kunt aanbrengen om de veroorzakers van stress te verminderen of te verwijderen.

Haal diep adem

Haal diep en regelmatig adem. De diepe mentale concentratie die gepaard kan gaan met het gebruik van een computer kan ertoe leiden dat u de adem inhoudt of dat u oppervlakkig gaat ademen.

Gezonde levenswijze en lichaamsbeweging

Het comfort en de veiligheid van werken met de computer kunnen worden beïnvloed door uw algemene gezondheidstoestand. Onderzoeken hebben aangetoond dat een scala aan gezondheidsfactoren de kans op ongemak, spier- en gewrichtsafwijkingen of letsel kan verhogen.

Deze gezondheidsfactoren omvatten:

- Erfelijke factoren
- Reumatische aandoeningen en andere afwijkingen in het bindweefsel
- Diabetes en andere endocrinale afwijkingen
- Schildklieraandoeningen
- Afwijkingen aan de bloedvaten
- Algehele slechte lichamelijke conditie en slechte eetgewoontes
- Oud letsel, trauma's en afwijkingen aan het spieren-, pezen- en bottenstelsel
- Overgewicht
- Stress
- Roken
- Zwangerschap, overgang en andere condities die de hormoonhuishouding beïnvloeden en waardoor het lichaam meer vocht vasthoudt
- Ouderdom

Ken uw grenzen

Iedereen heeft zijn eigen grenzen als het gaat om intensief werken met de computer gedurende langere tijd. Bewaak uw grenzen en zorg dat u ze niet te vaak overschrijdt.

Wanneer één van de bovengenoemde gezondheidsfactoren op u van toepassing is, dan is het zeker belangrijk dat u uw persoonlijke grenzen kent en in de gaten houdt.

Gezondheid en conditie opbouwen

Uw gezondheid en uw vermogen om het hoofd te bieden aan de eisen die het werk aan u stelt kunt u verbeteren door alles wat schadelijk is voor de gezondheid te vermijden en door regelmatig te sporten om uw fysieke conditie te verbeteren en op peil te houden.

5

DE VOLGORDE VAN UW AANPASSINGEN BEPALEN

TIP

Wees creatief
Meubilair dat speciaal ontworpen is voor computergebruik en daarvoor kan worden afgesteld, is misschien niet altijd aanwezig. U kunt echter op vele andere manieren gebruikmaken van handdoeken, kussens, dekens en boeken om bijvoorbeeld:

- de stoel te verhogen
- een voetsteun te maken
- de rug te ondersteunen
- het toetsenbord of de monitor te verhogen
- armsteunen te maken als u op een bank of een bed werkt
- een te harde rugleuning of zitting wat comfortabeler te maken

Het wel of niet verstelbaar zijn van het werkblad bepaalt de volgorde waarin u de adviezen in de hoofdstukken 1 tot en met 4 toepast.

- Wanneer het werkblad in hoogte verstelbaar is, pas dan uw houding en de computer systematisch "van beneden naar boven" aan het verstelde werkblad aan.
- Wanneer het bureau of de tafel niet verstelbaar is, pas dan uw houding en de computer systematisch "van boven naar beneden" aan het werkblad aan.

Van beneden naar boven

1. Stoelhoogte: plaats uw voeten stevig op de vloer.
2. Hoek van de rugleuning en onderrugsteun: ondersteun uw rug goed.
3. Hoogte van het toetsenbord: de middelste lettertoetsenrij moet zich ongeveer ter hoogte van de ellebogen bevinden.
4. Schuine stand van het toetsenbord: u moet uw polsen in een comfortabele, neutrale stand kunnen houden.
5. Aanwijsapparaat: moet zich direct links of rechts naast het toetsenbord bevinden.
6. Optionele onderarmsteun: schouders moeten ontspannen zijn en beide onderarmen moeten even veel worden ondersteund.
7. Afstand, hoogte en hoek van de monitor: uw hoofd moet in balans zijn.
8. Documenthouder, telefoon en naslagwerken: veelgebruikte zaken dienen zich binnen handbereik te bevinden.

Van boven naar beneden

1. Stoelhoogte: de ellebogen moeten zich ongeveer ter hoogte van de middelste letterrij bevinden.
2. Voetsteun, indien noodzakelijk
3. Volg de stappen 2 tot en met 8 van het voorgaande gedeelte.

6

CONTROLELIJST VOOR EEN VEILIGE EN COMFORTABELE WERKPLEK

TIP

Controleren
Loop al uw houdingen en gewoontes regelmatig na aan de hand van deze controlelijst. Als u een aantal tips bent vergeten, kunt u de hoofdstukken 1 tot en met 5 van deze handleiding nog eens doorlezen.

Luister naar uw lichaam
U moet naar uw lichaam "luisteren", als u uw taken, werkomgeving of houding wijzigt. De signalen van gemak of ongemak helpen u te bepalen of u de juiste aanpassingen heeft doorgevoerd.

U kunt gebruikmaken van de volgende controlelijst om een comfortabelere en veiligere werkplek te creëren.

Zithouding

- ❒ Heeft u een aantal zithoudingen gevonden die voor u het meest comfortabel zijn?
- ❒ Verandert u gedurende de dag van houding binnen de reeks houdingen die voor u gerieflijk zijn, met name 's middags?
- ❒ Staan uw voeten stevig op de vloer?
- ❒ Is de achterkant van het dijbeen bij de knie onbelast?
- ❒ Is de achterkant van het onderbeen onbelast?
- ❒ Is er voldoende ruimte onder het werkblad voor knieën en benen?
- ❒ Wordt uw onderrug ondersteund?

Schouders, armen, polsen en handen

- ❒ Zijn uw schouders ontspannen?
- ❒ Bevinden handen, polsen en onderarmen zich in een comfortabele, neutrale positie?
- ❒ Indien u gebruik maakt van armsteunen, zijn deze dan zodanig afgesteld dat uw schouders ontspannen zijn en uw polsen in een comfortabele, neutrale positie?
- ❒ Bevinden uw ellebogen zich ter hoogte van de middelste lettertoetsenrij van het toetsenbord?
- ❒ Zorgt u ervoor dat handen en polsen niet ergens op steunen terwijl u typt of het aanwijsapparaat gebruikt?
- ❒ Zorgt u ervoor dat handen en polsen niet op scherpe randen steunen?
- ❒ Zorgt u ervoor dat u de telefoonhoorn niet tussen hoofd en schouder klemt?
- ❒ Zijn de dingen die u regelmatig gebruikt, zoals de telefoon en naslagwerken, binnen handbereik?

Ogen

- ❐ Ontspant u uw ogen regelmatig door uw blik te richten op een punt in de verte?
- ❐ Laat u uw ogen regelmatig onderzoeken door een oogspecialist?
- ❐ Knippert u voldoende met uw ogen?
- ❐ Wanneer u bifocale of trifocale glazen gebruikt, zorgt u er dan voor dat u niet uw hoofd achteroverbuigt om het scherm te kunnen zien?
- ❐ Heeft u er over nagedacht om een bril te gebruiken die speciaal bedoeld is voor het werken met een computer om ongemakkelijke houdingen te vermijden?

Manier van typen

- ❐ Maakt u er een gewoonte van om de toetsen lichter aan te slaan als u merkt dat u wat te hard op de toetsen aan het hameren bent?
- ❐ Als u niet met tien vingers kunt typen, heeft u typelessen gevolgd?
- ❐ Maakt u er een gewoonte van de vingers te ontspannen als ze wat verkampen, zowel de vingers waarmee u typt of het aanwijsapparaat bedient als de vingers die u daarbij niet gebruikt?
- ❐ Beweegt u de arm mee om de toetsen te bereiken die zich niet nabij de middelste rij bevinden?

Toetsenbord en aanwijsapparaat

- ❐ Is het toetsenbord recht voor u geplaatst?
- ❐ Zijn hoogte en hoek van het toetsenbord ingesteld, zodat uw polsen recht zijn en uw schouders ontspannen zijn?
- ❐ Wanneer u met het toetsenbord op schoot typt, zijn uw schouders dan ontspannen en uw polsen in een comfortabele, neutrale positie?
- ❐ Wanneer u een muis of een afzonderlijke trackball gebruikt, bevinden deze zich dan direct links of rechts naast het toetsenbord of er vlak voor?
- ❐ Als u een aanwijsapparaat gebruikt, houdt u deze dan losjes en ontspannen vast?
- ❐ Laat u het aanwijsapparaat los wanneer u dit niet gebruikt?
- ❐ Gebruikt u de toetsen van de cursorbesturing (muis, trackball, touchpad, aanwijsstok) met een lichte vingerdruk?
- ❐ Maakt u de muis of trackball regelmatig schoon?

Monitor

- ❐ Bevindt de monitor zich recht voor u en op een comfortabele kijkafstand, ongeveer op armlengte? Of wanneer u meer naar de documentenhouder dan de monitor kijkt, bevindt de documenthouder zich dan recht voor u en de monitor aan de zijkant?
- ❐ Heeft u fel licht en heldere reflecties op de monitor weten te vermijden zonder dat dit ten koste ging van uw werkhouding?
- ❐ Bevindt het volledige zichtveld van de monitor zich net beneden ooghoogte?
- ❐ Is de monitor gekanteld zodat uw gezicht en de monitor op één lijn zijn?
- ❐ Heeft u helderheid en contrast ingesteld voor een optimale tekst- en beeldkwaliteit?
- ❐ Bevindt de documentenhouder zich naast de monitor op dezelfde afstand en hoogte als de monitor?

Draagbare computer

- ❒ Verandert u regelmatig van houding voor ontspannen schouders en een comfortabele nekhouding?
- ❒ Zorgt u ervoor dat uw polsen niet op uw dijen steunen terwijl u typt?
- ❒ Als u de computer op een bank of bed gebuikt, zorgt u er dan voor dat u niet te ver naar achteren leunt om vermoeidheid in uw nek te voorkomen?
- ❒ Als u voor langere tijd achter de computer zit, heeft u geprobeerd de draagbare computer op een boek of ander verhogen te zetten en een extern toetsenbord of aanwijsapparaat te gebruiken?

Algemene voorzorgsmaatregelen

- ❒ Neemt u geregeld een pauze en loopt u minsten éénmaal per uur een stukje?
- ❒ Sport u regelmatig?
- ❒ Maakt u regelmatig een lijstje van de zaken die stress veroorzaken in uw leven en verandert u de zaken die binnen handbereik liggen?
- ❒ Wanneer u last heeft van symptomen, waarvan u denkt dat deze in verband staan met het gebruik van een computer, onafhankelijk van het feit of u daarvan last heeft tijdens uw werk of daarna, heeft u daarvoor uw dokter geraadpleegd, of, indien aanwezig, de geneeskundige dienst van uw bedrijf?

7

INFORMATIE OVER ELEKTRISCHE EN MECHANISCHE VEILIGHEID

Inleiding

HP-producten zijn veilig in gebruik als ze zijn geïnstalleerd en worden gebruikt overeenkomstig de productinstructies en algemene veiligheidsprocedures. In dit hoofdstuk vindt u informatie over de eventuele risico's van computergebruik en belangrijke veiligheidsprocedures die zijn opgesteld om deze risico's te beperken. Wanneer u de richtlijnen in dit hoofdstuk en de specifieke instructies bij het product nauwkeurig toepast, kunt u gevaarlijke situaties voorkomen en een veiligere werkomgeving creëren.

In dit hoofdstuk vindt u informatie over de volgende onderwerpen:

- Richtlijnen voor productveiligheid
- Installatievereisten voor producten
- Algemene veiligheidsmaatregelen voor alle HP-producten

Wanneer u vragen heeft over veilig gebruik van de apparatuur die de technicus van HP niet kan beantwoorden, neemt u contact op met de klantenondersteuning van HP in uw regio.

Richtlijnen voor productveiligheid en algemene voorwaarden

HP-producten zijn ontworpen en getest om te voldoen aan IEC 60950, de veiligheidsnorm van apparatuur voor informatietechnologie. Dit is de veiligheidsnorm van de International Electrotechnical Commission (IEC) waaronder alle apparatuur valt die door HP wordt vervaardigd. Dit betreft ook de nationale implementatie van internationale veiligheidsnormen die gebaseerd zijn op IEC 60950.

Veiligheidsnormen

De IEC 60950-normen bieden algemene veiligheidsvereisten die het risico op persoonlijk letsel van de computergebruiker en de technicus beperken. Met deze normen wordt het risico op letsel gereduceerd bij de volgende gevaren:

- **Elektrische schok**
  Gevaarlijke spanning in bepaalde delen van het product
- **Brand**
  Overbelasting, temperatuur en ontvlambaarheid van het materiaal
- **Mechanisch**
  Scherpe randen, bewegende delen en instabiliteit
- **Energie**
  Stroomkringen met hoge spanningsniveaus (240 volt) of potentieel brandgevaar
- **Hitte**
  Toegankelijke delen van het product die een hoge temperatuur hebben
- **Chemisch**
  Chemische dampen en gassen
- **Straling**
  Geluid, ionisatie, laser, ultrasone golven

Installatievereisten

HP-producten functioneren veilig wanneer ze worden gebruikt volgens de aangegeven elektrische specificaties en gebruiksaanwijzingen van het product. De producten kunnen worden gebruikt in gebouwen met elektrische installaties die voldoen aan de lokale en landelijke voorschriften en normen voor IT-apparatuur.

BELANGRIJK: HP-producten zijn bestemd voor gebruik in een droge of beschermde omgeving tenzij anders staat aangegeven in de productinformatie. Gebruik geen HP-producten op gevaarlijke locaties. Dit kunnen behandelkamers van medische of tandheelkundige instellingen of zuurstofrijke of industriële omgevingen zijn. Neem contact op met de plaatselijke overheidsinstantie voor constructie, onderhoud en veiligheid van gebouwen voor meer informatie over de installatie van een product.

Raadpleeg de documentatie, handleidingen en literatuur die bij het product zijn geleverd voor meer informatie of neem contact op met de plaatselijke vertegenwoordiger.

Algemene voorzorgsmaatregelen voor HP-producten

Bewaar de veiligheids- en bedieningshandleidingen bij het product, want de informatie daarin kunt u later nodig hebben. Volg alle bedienings- en gebruiksaanwijzingen op. Houd rekening met alle waarschuwingen op het product en in de bedieningsinstructies.

Om de risico's op brand, lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur te beperken, neemt u de volgende voorzorgsmaatregelen in acht.

Schade herstellen

Trek de stekker van het product uit het stopcontact en breng het product naar een erkende technicus van HP in de volgende gevallen:

- Het netsnoer, het verlengsnoer of de stekker is beschadigd.
- Er is vloeistof of een voorwerp in het product gevallen.
- Het product is blootgesteld aan water.
- Het product is gevallen of op een andere manier beschadigd.
- Er zijn duidelijke aanwijzingen van oververhitting.
- Het product functioneert niet normaal als u de bedieningsinstructies volgt.

Onderhoud

Voer geen onderhoudswerkzaamheden uit aan het HP-product, uitgezonderd de werkzaamheden die in de HP-documentatie staan vermeld. Door kleppen te verwijderen die zijn gemarkeerd met waarschuwings-symbolen of -labels, wordt u mogelijk blootgesteld aan elektrische schokken. Noodzakelijk onderhoud aan deze onderdelen moet worden uitgevoerd door een erkende technicus van HP.

Accessoires plaatsen

Plaats het product niet op een instabiele tafel, een verrijdbaar meubel, een stelling, een driepoot of een console. Het product kan vallen, waarbij ernstig lichamelijk letsel en zware schade aan het product kan ontstaan. Plaats het product alleen op tafels, verrijdbare meubels, stellingen, driepoten of consoles die door HP worden aanbevolen of die bij het product worden verkocht.

Ventilatie

Sleuven en openingen in het product zijn aangebracht voor ventilatie en mogen niet worden geblokkeerd of afgedekt, omdat deze zorgen dat het product betrouwbaar werkt en niet oververhit raakt. De openingen mogen niet worden geblokkeerd als het product op een bed, bank, tapijt of soortgelijke zachte oppervlakken wordt geplaatst. Het product mag niet worden ingebouwd in bijvoorbeeld een boekenkast of een rack, tenzij deze speciaal zijn bedoeld voor de inbouw van producten, het product goed kan worden geventileerd en de productinstructies zijn opgevolgd.

Water en vocht

Gebruik het product niet in een vochtige omgeving.

Geaarde producten

Sommige producten zijn voorzien van een drie-aderige stekker met randaarde. Deze stekker past alleen in een geaard stopcontact. Dit is een veiligheidsmaatregel. Probeer niet de beveiliging van de geaarde stekker te omzeilen door een niet-geaard stopcontact te gebruiken. Als u de stekker niet in het stopcontact kunt steken, laat u het verouderde stopcontact vervangen door een elektricien.

Voedingsbronnen

Sluit het product alleen aan op de voedingsbron die wordt aangegeven op het typeplaatje van het product. Wanneer u vragen heeft over de voedingsbron die u moet gebruiken, neemt u contact op met een erkende technicus van HP of met het energiebedrijf. Voor producten die werken op batterijen of andere voedingsbronnen leest u de bijgeleverde bedieningsinstructies.

Bereikbaarheid

Controleer of het stopcontact waarop u het product aansluit, gemakkelijk bereikbaar is en het dichtstbijzijnde stopcontact is voor degene die het product bedient. Als u de voeding van het product moet onderbreken, verwijdert u de stekker uit het stopcontact.

Spanningsschakelaar

Controleer of een eventuele spanningsschakelaar in de juiste stand staat voor het voltage in uw land (115 of 230 V wisselstroom).

Interne batterij

Mogelijk is de computer voorzien van een real-time klok die werkt op een batterij. Probeer de batterij niet opnieuw op te laden, te demonteren, onder te dompelen in water of te verbranden. De batterij mag alleen worden vervangen door een erkende technicus van HP. Hierbij dient de technicus het HP-reserveonderdeel voor de computer te gebruiken, tenzij anders staat aangegeven in de documentatie bij de computer.

Netsnoeren

Als er geen netsnoer bij de computer is geleverd of bij een ander product dat bedoeld is voor gebruik bij de computer, schaft u een netsnoer aan dat in uw land is goedgekeurd.

Het netsnoer moet voldoen aan de elektrische specificaties van het product en moet geschikt zijn voor het voltage dat op het typeplaatje van het product is vermeld. De waarden voor voltage en stroom van het netsnoer moeten groter zijn dan de waarden die op het product worden aangegeven. Daarnaast moet de dikte van het netsnoer minimaal 0,75 mm/18 AWG bedragen en moet het netsnoer tussen de 1,5 en 2,5 meter (5 en 8 voet) lang zijn. Wanneer u vragen heeft over het type netsnoer, neemt u contact op met de erkende technicus van HP.

Stekker met extra beveiliging

In een aantal landen is de stekker van het netsnoer van het product voorzien van een overspanningsbeveiliging. Dit is een veiligheidsmaatregel. Als de stekker moet worden vervangen, moet de erkende technicus van HP een stekker gebruiken die volgens de fabrikant dezelfde overspanningsbeveiliging heeft als de oude stekker.

Verlengsnoer

Als u een verlengsnoer of een stekkerdoos gebruikt, controleert u of het snoer of de stekkerdoos geschikt is voor het product en of de totale ampèrewaarde van alle producten die op de stekkerdoos of het verlengsnoer zijn aangesloten, niet meer dan 80% van de totale ampèrewaarde van de stekkerdoos of het verlengsnoer bedraagt.

Overbelasting

Zorg dat stopcontacten, stekkerdozen of andere aansluitingen niet worden overbelast. De totale belasting van het systeem mag niet meer bedragen dan 80% van de toelaatbare belasting van de elektrische leiding. Gebruikt u stekkerdozen, dan mag de belasting niet meer bedragen dan 80% van de toelaatbare belasting.

Reiniging

Verwijder de stekker uit het stopcontact voordat u begint met reinigen. Gebruik geen vloeibare schoonmaakmiddelen of spuitbussen. Gebruik een vochtige doek voor het reinigen.

Hitte

Plaats het product niet bij radiatoren, convectors, kachels of andere apparatuur (zoals versterkers) die warmte produceren.

Luchtcirculatie en koeling

Zorg voor voldoende luchtcirculatie rond de computer en wisselstroomadapter tijdens het gebruik en als de batterij wordt opgeladen, zodat het product goed wordt gekoeld. Apparatuur mag niet worden blootgesteld aan afstralende warmtebronnen.

Reserveonderdelen

Bij het vervangen van onderdelen dient de technicus reserveonderdelen te gebruiken die door HP zijn goedgekeurd.

Veiligheidscontrole

Zorg ervoor dat de technicus van HP na onderhoud of reparatie van een product de veiligheidscontroles uitvoert die volgens de reparatieprocedure of lokale voorschriften en normen vereist zijn. Zo kunt u nagaan of het product in orde is.

Opties en upgrades

Gebruik alleen opties en upgrades die worden aanbevolen door HP.

Hete oppervlakken

Laat interne onderdelen van de computer en hete schijfeenheden afkoelen voordat u ze aanraakt.

Voorwerpen in het product

Duw nooit een voorwerp door een opening in het product.

Voorzorgsmaatregelen voor draagbare computers

Volg naast de algemene voorzorgsmaatregelen die eerder in dit hoofdstuk zijn beschreven, ook de volgende voorzorgsmaatregelen als u een draagbare computer bedient. Wanneer u deze voorzorgsmaatregelen niet in acht neemt, kan dit leiden tot brand, lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur.

Monitorstandaard

Plaats geen monitor met een instabiele voet of een monitor die zwaarder is dan het toegelaten gewicht, op een monitorstandaard. Plaats zwaardere monitors op het werkblad naast de uitbreidingseenheid.

Oplaadbare batterij

De oplaadbare batterij mag niet kapot worden gemaakt, doorboord of in brand gestoken en de metalen contacten mogen niet worden kortgesloten. Bovendien mag de batterij niet worden geopend of gerepareerd.

Uitbreidingseenheid

Houd de achterkant van de computer niet vast als u de computer in een uitbreidingseenheid plaatst, zodat uw vingers niet bekneld raken.

Voorzorgsmaatregelen voor server- en netwerkproducten

Volg naast de algemene voorzorgsmaatregelen die eerder in dit hoofdstuk zijn beschreven, ook de volgende voorzorgsmaatregelen als u server- of netwerkproducten bedient. Wanneer u deze voorzorgsmaatregelen niet in acht neemt, kan dit leiden tot brand, lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur.

Beveiligingsvergrendelingen en -behuizingen

Sommige servers zijn voorzien van beveiligings-vergrendelingen waarmee de voeding wordt onderbroken als de behuizing wordt verwijderd, zodat u geen delen met gevaarlijke spanningsniveaus kunt aanraken. Voor servers met beveiligingsvergrendelingen gelden de volgende voorzorgsmaatregelen:

- Verwijder de kappen van het systeem niet en probeer niet om de beveiligingsvergrendelingen te forceren.
- Repareer geen accessoires en optionele onderdelen in de vergrendelde gebieden als het systeem in bedrijf is. Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegde service- en onderhoudsmonteurs die zijn opgeleid om met producten te werken waarin gevaarlijke spanningsniveaus kunnen voorkomen.

Accessoires en optionele onderdelen

Accessoires en optionele onderdelen in vergrendelde gebieden mogen alleen worden geïnstalleerd door bevoegde service- en onderhoudsmonteurs die zijn opgeleid om met producten te werken waarin gevaarlijke spanningsniveaus kunnen voorkomen.

Producten met zwenkwielen

Producten met zwenkwielen moeten voorzichtig worden verplaatst. Het product kan vallen als u plotseling stopt, te veel kracht gebruikt of over oneffen oppervlakken rolt.

Producten die op de vloer staan

Controleer of de stabilisatiesteunen van de apparatuur zijn aangebracht en volledig zijn uitgetrokken. Voordat u optionele onderdelen of kaarten installeert, controleert u of de apparatuur stabiel staat en voldoende wordt ondersteund.

Apparatuur voor rackopstelling

Met een rack kunt u computeronderdelen verticaal opstellen. Bij het gebruik van een rack gelden de volgende voorzorgsmaatregelen voor stabiliteit en veiligheid:

- Verplaats een groot rack niet alleen. Afhankelijk van de hoogte en het gewicht van het rack, raadt HP aan deze met minimaal twee personen te verplaatsen.
- Voordat met een rack wordt gewerkt, moeten eerst de verstelbare steunen worden uitgetrokken tot de vloer en moet het volle gewicht van het rack op de vloer rusten. Plaats ook stabilisatiesteunen onder een enkel rack of bevestig meerdere rekken aan elkaar voordat u begint met werken.
- Begin altijd onderaan met het vullen van een rack en plaats het zwaarste onderdeel eerst. Hierdoor wordt de onderkant van het rack zwaar en staat het rack stabiel.
- Controleer of het rack recht en stabiel staat voordat u een onderdeel van het rack uittrekt.
- Trek telkens één onderdeel per keer uit. Het rack kan instabiel worden als u meer dan één onderdeel uittrekt.
- Wees voorzichtig als u de ontgrendelingspallen indrukt en een onderdeel weer in het rack duwt. Voorkom dat uw vingers bekneld raken.
- Trek de onderdelen niet te snel uit het rack. De rails kunnen beschadigen als het gewicht te snel wordt verplaatst.
- Controleer of de elektriciteitsleiding van het rack niet wordt overbelast. De totale belasting van de rekonderdelen mag niet groter zijn dan 80% van de toegestane belasting van de elektriciteitsleiding.

Voorzorgsmaatregelen voor producten met 'hot pluggable'-voedingseenheden

De volgende richtlijnen gelden als u voedingseenheden in- en uitschakelt:

- Installeer eerst de voedingseenheid voordat u deze via het netsnoer aansluit op de voedingsbron.
- Verwijder eerst het netsnoer voordat u de voedingseenheid van de server verwijdert.

- Wanneer het systeem meerdere voedingsbronnen heeft, verbreekt u de voeding van het systeem door alle voedingskabels en -eenheden te verwijderen.

Voorzorgsmaatregelen voor producten met aansluitingen voor externe televisieantennes

Volg naast de algemene voorzorgsmaatregelen die eerder in dit hoofdstuk zijn beschreven, ook de volgende voorzorgsmaatregelen als u externe televisieantennes gebruikt bij een product. Wanneer u deze voorzorgsmaatregelen niet in acht neemt, kan dit leiden tot brand, lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur.

Compatibiliteit

Televisietunerkaarten van HP met antenne-ingangen kunnen alleen worden gebruikt met HP-computers voor thuisgebruik.

Aarding van externe televisieantenne

Wanneer externe antennes of kabelsystemen op het product worden aangesloten, moet de antenne of het kabelsysteem elektrisch geaard zijn ter bescherming tegen spanningspieken en statische ontladingen. Artikel 810 van de National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, biedt informatie over de juiste elektrische aarding van de antenne en de steunconstructie, de aarding van de kabel naar een ontladingseenheid van een antenne, de grootte van de geleiders, de plaats van de ontladingseenheid van de antenne, de verbinding met de aardingselektroden en de vereisten voor de aardingselektrode.

Bliksembeveiliging

Verwijder het netsnoer en de aansluitingen van de antenne of het kabelsysteem ter bescherming van het HP-product tijdens onweer of als het product lange tijd niet wordt gebruikt. Dit voorkomt schade aan het product door blikseminslag of spanningspieken op het elektriciteitsnet.

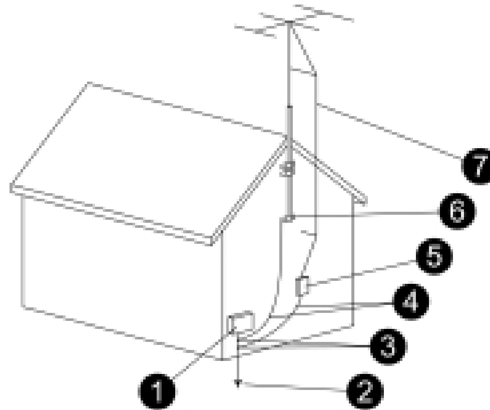
Elektriciteitskabels

Plaats een extern antennesysteem niet in de buurt van elektriciteitskabels of andere elektriciteits- of stroomkringen of op plaatsen waar het externe antennesysteem in stroomkabels of stroomkringen kan

vallen. Wees zeer voorzichtig als u een extern antennesysteem installeert. Raak geen stroomkabels of stroomkringen aan. Dit kan dodelijk zijn.

Antenne aarden

Kabelinstallateurs worden herinnerd aan artikel 820-40 van de NEC (National Electrical Code), waarin richtlijnen worden gegeven voor de correcte aarding en waarin uitgebreid wordt beschreven dat de afstand van de kabelaarding naar de aarding van het gebouw zo kort mogelijk moet zijn.



1. Elektrische apparatuur
2. Aardingselektrode (NEC art. 250, deel H)
3. Aardingsklemmen
4. Aardingsgeleiders (NEC deel 810-21)
5. Ontladingseenheid van de antenne (NEC deel 810-20)
6. Aardingsklem
7. Antennekabel

Voorzorgsmaatregelen voor producten met modems, telecommunicatie- of LAN-opties

Volg naast de algemene voorzorgsmaatregelen die eerder in dit hoofdstuk zijn beschreven, ook de volgende voorzorgsmaatregelen als u telecommunicatie- of netwerkproducten bedient. Wanneer u deze voorzorgsmaatregelen niet in acht neemt, kan dit leiden tot brand, lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur.

- Gebruik of verbind geen modem, telefoon (behalve een draadloos type), LAN-product of kabel tijdens onweer. Er bestaat een klein risico op een elektrische schok als gevolg van bliksem.
- Gebruik geen modem of telefoon in een vochtige omgeving.
- Verbind geen modem of telefoon met de NIC-aansluiting (Network Interface Card).
- Verwijder de modemkabel voordat u de behuizing van het product opent en interne onderdelen aanraakt of installeert of wanneer u een niet-geïsoleerde modemaansluiting aanraakt.
- Meld een gaslek niet via de telefoon als u zich in de nabijheid van het lek bevindt.
- Als het product niet is geleverd met een telefoonkabel, gebruikt u een snoer met nr. 26 AWG of een dikkere kabel om het brandgevaar te beperken.

Voorzorgsmaatregelen voor producten met laserapparatuur

Alle HP-systemen die voorzien zijn van een laseraparaat, voldoen aan de veiligheidsnormen, inclusief de norm 60825 van de IEC (International Electrotechnical Commission) en de bijbehorende relevante internationale implementaties. Speciaal met betrekking tot de laser voldoet de apparatuur aan de prestatienormen voor laserproducten van overheidsinstellingen voor een laserproduct van klasse 1. Het product straalt geen schadelijk licht uit en de straal is volledig ingesloten tijdens alle bedieningshandelingen.

Veiligheidswaarschuwingen voor de laser

Volg naast de algemene voorzorgsmaatregelen die eerder in dit hoofdstuk zijn beschreven, ook de volgende voorzorgsmaatregelen als u een product met een laserproduct bedient. Wanneer u deze waarschuwingen niet in acht neemt, kan dit leiden tot brand, lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur.



WAARSCHUWING: Gebruik voor de laserapparatuur geen andere knoppen of instellingen of voer geen andere aanpassingen procedures uit dan die welke in de bedieningshandleiding of in de installatiegids van het laserapparaat worden beschreven.

Laat alleen door HP geautoriseerde servicetechnici reparaties aan uw laserapparatuur uitvoeren.

Overeenstemming met CDRH-richtlijnen

Het CDRH (Center for Devices and Radiological Health) van de Amerikaanse Food and Drug Administration heeft op 2 augustus 1976 richtlijnen ingevoerd voor laser-producten. Deze richtlijnen gelden voor laserproducten die zijn gefabriceerd na 1 augustus 1976. Producten die in de V.S. worden verkocht, moeten aan deze richtlijnen voldoen.

Overeenstemming met internationale richtlijnen

Alle HP-systemen die voorzien zijn van een laseraparaat, voldoen aan de veiligheidsnormen, inclusief de normen 60825 en 60950 van de IEC.

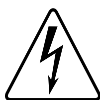
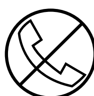
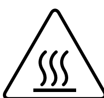
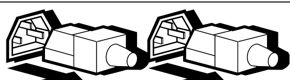
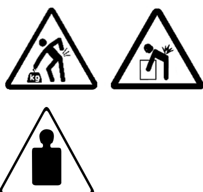
Productlabel voor laser

Dit label geeft aan dat het product is geclassificeerd als een LASERPRODUCT UIT KLASSE 1. U vindt dit label op een laserapparaat dat is geïnstalleerd in uw product.



Afbeeldingen op de apparatuur

De volgende tabel biedt een overzicht van de veiligheids-pictogrammen op HP-apparatuur. In de tabel worden de pictogrammen en de bijbehorende waarschuwingen uitgelegd.

	Dit symbool, afzonderlijk of in combinatie met een van de andere pictogrammen, geeft aan dat u de bedieningsinstructies moet lezen die bij het product zijn geleverd. **WAARSCHUWING:** U loopt mogelijk gevaar als u de bedieningsinstructies niet volgt.
	Dit symbool geeft aan dat er risico op elektrische schokken aanwezig is. Kleppen met deze symbolen mogen alleen worden geopend door erkende technici van HP. **WAARSCHUWING:** Open deze klep niet om het risico op letsel door een elektrische schok te voorkomen.
	Elke RJ-45-connector met deze symbolen geeft een netwerkaansluiting aan. **WAARSCHUWING:** Steek geen telefoon- of telecommunicatieconnectoren in deze aansluiting, om het risico van letsel door elektrische schokken, brand of schade aan apparatuur te beperken. .
	Dit symbool geeft aan dat er een heet oppervlak of een heet onderdeel aanwezig is. Wanneer u dit oppervlak aanraakt, loopt u mogelijk lichamelijk letsel op. **WAARSCHUWING:** Laat het oppervlak afkoelen voordat u het aanraakt, om het risico van brandwonden te beperken.
	Dit symbool geeft aan dat de apparatuur van meerdere voedingsbronnen is voorzien. **WAARSCHUWING:** Koppel alle netsnoeren van het systeem los om de voeding geheel uit te schakelen. Zo beperkt u het risico van letsel door elektrische schokken.
	Alle producten met deze symbolen zijn te zwaar om door één persoon veilig te worden getild of gedragen. **WAARSCHUWING:** Volg de regionale veiligheids- en gezondheidsvoorschriften voor het handmatig hanteren van materiaal. Zo beperkt u het risico op persoonlijk letsel en schade aan het product.

	Dit symbool geeft aan dat er een scherpe rand of scherp voorwerp aanwezig is dat snijwonden of ander lichamelijk letsel kan veroorzaken. **WAARSCHUWING:** Raak de scherpe rand of het scherpe voorwerp niet aan om snijwonden of ander lichamelijk letsel te voorkomen.
	Deze symbolen geven aan dat er mechanische onderdelen aanwezig zijn, die ertoe kunnen leiden dat lichaamsdelen bekneld raken of die ander lichamelijk letsel tot gevolg kunnen hebben. **WAARSCHUWING:** Kom niet in de buurt van bewegende onderdelen om het risico op lichamelijk letsel te voorkomen.
	Dit symbool geeft aan dat er risico bestaat dat het apparaat kan omvallen, wat tot lichamelijk letsel kan leiden. **WAARSCHUWING:** Volg alle instructies met betrekking tot de stabiliteit van de apparatuur tijdens het transport, de installatie en het onderhoud om risico op lichamelijk letsel te voorkomen.

Bijlage

Voor meer informatie

Als u informatie wilt hebben over het inrichten van werkruimte en apparatuur of over veiligheidsnormen, kunt u contact opnemen met de volgende instanties:

American National Standards Institute (ANSI)
11 West 42nd St.
New York, NY 10036, Verenigde Staten
http://www.ansi.org

Human Factors and Ergonomics Society (HFES)
P.O. Box 1369
Santa Monica, CA 90406-1369, Verenigde Staten
http://hfes.org

International Electrotechnical Commission (IEC)
3, rue de Varembé
P.O. Box 131
CH-1211 Genève 20, Zwitserland
http://www.iec.ch

International Organization for Standardization (ISO)
Central Secretariat
1, rue de Varembé, Case postale 56
CH-1211 Genève 20, Zwitserland
http://www.iso.ch

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
NIOSH Publications
4676 Columbia Pkwy, MS C13
Cincinnati, OH 45226-1998, Verenigde Staten
http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html

Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
Publications Office
U.S. Department of Labor
200 Constitution Ave. NW, Room N3101
Washington, DC 20210, Verenigde Staten
http://www.osha.gov

TCO Development
Linnégatan 14
SE-114 94 Stockholm, Zweden
http://www.tcodevelopment.com